

Проведенные исследования позволяют сделать следующие **выводы**:

1. У растений, пересаженных в первую половину зимнего периода (ноябрь—декабрь), прирост побегов и корней, размеры листовых пластинок и вес почек были заметно меньше, чем у растений, пересаженных во второй половине зимнего периода. Это дает основание считать, что наиболее эффективны пересадки во вторую половину зимнего периода.

2. Существует прямая зависимость между содержанием углеводов в тканях побегов в летний и зимний периоды и приживаемостью. Установлено, что яблоня сибирская, липа мелколистная, лиственница Сукачева, тополь бальзамический приживаются лучше при пересадке их в ноябре—марте в связи с тем, что в этот период они содержат максимальное количество сахаров. У ясеня пенсильванского и клена ясенелистного отмечается более раннее превращение крахмала в сахара у мужских экземпляров, в связи с чем они и лучше приживаются при пересадке.

А. И. Ширшова

ПРИМЕНЕНИЕ ПОДКОРМОК ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ СЕЯНЦЕВ ЛИСТВЕННИЦЫ СУКАЧЕВА В ЛЕСНЫХ ПИТОМНИКАХ

Влияние подкормок на рост сеянцев лиственницы Сукачева изучалось в 1964—1965 гг. в питомнике Ревдинского лесхоза Свердловского областного управления лесного хозяйства.

Почвы питомника — дерново-среднеподзолистые, средние суглинки. Агрохимические свойства их: рН солевой вытяжки — 4,5; содержание гумуса по Тюрину — 3,8%; P_2O_5 — 6 мг и K_2O — 8 мг на 100 г почвы.

Сеянцы выращивались на грядах с высевом семян в бороздки шириной — 3—4 см при расстоянии между ними 20 см. Семена 1 сорта высевались из расчета 5,5 г на 1 п. м. В течение лета за сеянцами проводились ручные уходы — полка и рыхление: в первый год — 6, на второй — 4.

На питомнике удобрения ранее не применялись, поэтому дозы подкормок нами взяты из расчета удовлетворения полной потребности в питательных веществах для данных почв. Для подкормок использовались аммиачная селитра (34%) — 20—25 кг/га, гранулированный двойной суперфосфат (48%) —

30, калийная соль — 25, микроэлементы (МКЭ) в таблетках заводского изготовления, содержащие 7 компонентов (В, Си, Zn, Mo, J, Co, Mn) в количестве 50 мг действующего вещества в 1 таблетке, 0,5 кг/га, нефтяное ростовое вещество (НРВ) в 0,005%-ной концентрации. МКЭ и НРВ применялись в виде внекорневых подкормок опрыскиванием семян. Первый раз подкормки удобрениями проводились после появления всходов в сухом виде в бороздки по обе стороны рядка на глубину 5—7 см и на таком же расстоянии от рядка; при рыхлении бороздки заделывались. Вторая и третья подкормки проводились опрыскиванием семян водным раствором удобрений, причем последняя — без азота. Повторность опыта трехкратная.

В конце вегетационного периода по каждому варианту выкапывались сеянцы для анализа следующих показателей: высоты, длины корневой системы, диаметра у корневой шейки, сухого веса 100 штук сеянцев в воздушно-сухом состоянии.

Примененные подкормки удобрениями и ростовым веществом НРВ на рост однолетних сеянцев оказали положительное влияние (табл. 1). Все показатели роста подкормленных сеянцев выше, чем неподкормленных (в контроле). Сеянцы в вариантах подкормок смесью азота с фосфором (NP) и полным удобрением (NPK) росли почти одинаково: по высоте превышали контроль на 30%, прирост по диаметру — на 40%. При трехкратном опрыскивании однолетних сеянцев листовницы раствором НРВ в 0,005%-ной концентрации на фоне NPK наблюдался наибольший эффект. Накопление органической массы в этих вариантах шло более интенсивно — на 80% больше, чем в контроле. Фосфорные удобрения, внесенные в смеси с азотом и калием в дозах в 2 раза больших, чем последние, усилили рост корней незначительно (на 10—12%). Очевидно, поступление фосфора в растения из-за малой поверхности хвои однолетних сеянцев листовницы было слабое, а при проникновении раствора фосфора в почву на оподзоленных суглинках он связывается почвой и поэтому мало усваивается растениями (А. И. Ахромейко, 1965). Кроме того, рост растений может быть тоже успешным, если будет достаточная обеспеченность фосфором клеток точки роста. Поэтому фосфор, внесенный в виде подкормок опрыскиванием при недостатке его в почве (8 мг на 100 г почвы), оттягивается для роста стволика в высоту за счет меньшего поступления к корням.

Таблица 1

Влияние подкормок удобрениями на рост однолетних сеянцев лиственницы
Сукачева в питомнике Рединского лесхоза

Варианты опыта	Высота стволика, см			Диаметр корневой шейки, мм				Длина корня, см				Вес 100 шт. сеянцев в воздушно-сухом состоянии, г			
	M±m	t	C	P	M±m	t	C	P	M±m	t	C	P	M±m	t	C
Контроль	6,3±0,22	—	24,45	3,6	0,9±0,02	—	15,51	2,3	14,6±0,57	—	27,33	3,9	32,0±1,63	—	36,63
NP	8,3±0,34	5	28,68	4,1	1,25±0,26	1,7	14,80	2,1	16,7±0,92	2,1	38,58	5,5	56,0±2,57	8	32,13
NPК	8,3±0,23	6	19,41	2,8	1,4±0,02	1,6	10,00	1,8	16,7±0,78	2,1	32,70	4,7	54,4±1,74	9	23,39
NPК + НРВ	8,8±0,22	8	17,50	2,4	1,4±0,01	1,7	5,00	1,2	17,8±0,83	3,2	32,64	4,7	57,6±1,42	11	18,11
НРВ	8,7±0,52	4	41,84	6,0	1,4±0,03	1,0	15,00	2,5	17,4±0,55	3,5	22,13	3,2	56,4±2,03	12	25,18
МКЭ	7,0±0,32	1,7	32,0	4,6	1,1±0,02	10,0	12,73	1,9	16,22±0,45	2,3	19,45	2,8	46,2±1,43	7	21,66

При недостатке основных питательных веществ в почве, подкормка микроэлементами достаточного эффекта на рост сеянцев не оказала. Следовательно, на дерново-подзолистых суглинистых почвах, бедных питательными веществами, внекорневые подкормки NP , NPK и HPB на фоне NPK усиливают рост однолетних сеянцев лиственницы; сеянцы достигают стандартных размеров II сорта, которые в однолетнем возрасте можно использовать для ручной посадки на лесокультурную площадь, сократив срок выращивания на один год.

Следует отметить, что полученные статистические показатели свидетельствуют о высокой точности опытов и существенности различия между их вариантами.

Влияние подкормок удобрениями и ростовым веществом на рост 2-летних сеянцев лиственницы Сукачева приведено в табл. 2. Данные таблицы показывают, что 2-летние сеянцы лиственницы более отзывчивы на подкормки, чем однолетние. Если в контроле сеянцы, в основном, достигли размеров II сорта, то подкормленные сеянцы оказались I сорта. Наиболее успешно росли сеянцы в высоту, почти в два раза превышая контрольные экземпляры. Растения отличались густой хвоей и мочковатой корневой системой.

Сеянцы лиственницы двухлетнего возраста в отдельные годы в сильной степени побиваются поздневесенними заморозками. В результате у сеянцев снижается прирост в высоту, вместо основного стволика разрастаются боковые побеги, ствол искривляется и т. д. В связи с этим особое значение приобретают подкормки сеянцев калийными удобрениями в конце вегетации первого года выращивания (последняя подкормка в дозе 75% от нормы). Такое же значение приобретают подкормки сеянцев лиственницы на второй год выращивания, причем их следует давать в два приема: в начале вегетации (первая подкормка в мае) и в конце вегетации (последняя подкормка в июле).

Наибольший вес воздушно-сухой массы наблюдался в варианте с подкормкой NPK . Он был больше в два раза по сравнению с контролем (HPB) на фоне NPK и в чистом виде, хотя и способствовало усилению роста двухлеток, однако в меньшей степени, чем однолеток. Действие микроэлементов на рост двухлеток было аналогично действию их на рост однолетних сеянцев. В результате подкормок получены хорошо развитые, сильные сеянцы — двухлетки, пригодные для механизированной посадки.

Таблица 2

Влияние подкормок, удобрений на рост и выход 2-летних сеянцев
лиственницы Сукачева в питомнике Ревдинского лесхоза

Варианты опыта	Высота стволика, см			Диаметр шейки корня, мм				Вес 100 шт. сеянцев в воздушно-сухом состоянии, г			Коли- чество сеянцев	
	M±m	t	C	P	M±m	t	C	P	M±m	t	C	P
Контроль	15,2±0,58	—	25,07	3,6	1,9±0,05	—	16,67	2,8	88,0±27,20	—	21,64	3,1
NP	25,4±1,25	6	33,79	4,8	2,3±0,05	4,7	15,22	2,2	130,6±5,48	6,8	29,37	4,2
НРК	29,0±1,50	8	36,21	5,2	2,5±0,04	10,0	11,20	1,8	180,2±5,04	10,8	27,00	2,8
НРК+НРВ	24,1±1,33	8	32,00	4,6	2,7±0,01	16,0	2,60	2,3	150,4±7,82	7,6	36,39	5,2
НРВ	29,4±1,14	8	27,15	3,9	2,7±0,05	11,4	12,97	2,1	121,8±4,92	6,0	28,68	4,1
МКЭ	23,2±0,51	9	15,39	2,2	2,4±0,04	7,1	10,42	2,0	110,0±5,10	3,8	32,17	4,6
											65	1,95

Выход семян с 1 погонного метра по вариантам отличался незначительно, но оказался выше, чем в контроле. Наибольший выход семян получен в вариантах с применением подкормок НРК и НРВ на фоне НРК — на 34%. Следовательно, трех-четырёхразовые подкормки семян двухлеток полным удобрением и ростовым веществом увеличили выход семян 1 сорта с 1 га на 30—34%. Это, в конечном результате, даёт экономию в площади посева и расходе семян при общей экономии трудовых затрат.

Выводы

1. На дерново-подзолистых почвах Среднего Урала, бедных питательными веществами, применение ростового вещества, микроэлементов и подкормок минеральными удобрениями улучшает рост и развитие семян лиственницы Сукачёва. Выход стандартных семян двухлеток 1 класса в вариантах с подкормкой НРК и ростовым веществом (НРВ) на фоне НРК увеличился на 34%, а семена однолетки достигли стандартных размеров.

2. Семена лиственницы в однолетнем возрасте (после появления всходов) и двухлетки (в мае) следует подкармливать полным удобрением (НРК) в сухом виде с размещением их в бороздки на глубину 5—7 см и на таком же расстоянии от рядка. Удобрения вносятся в половинной дозе.

3. В период максимального роста (первая половина лета) на фоне НРК семенам лиственницы первого и второго годов выращивания следует дать внекорневые подкормки опрыскиванием раствором НРВ в 0,005%-ной концентрации, при этом ко второй подкормке добавляется 50% азота и 25% фосфора, а к третьей подкормке — 25% фосфора и 50% калия. Подкормки следует проводить после дождя или по предварительно увлажнённой почве.

И. А. Фрейберг

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ БЕРЕЗЫ В СВЯЗИ С ЭДАФИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ

Коренные и производные берёзовые насаждения образуют в лесостепном Зауралье так называемые колючие леса. Производные берёзняки встречаются на легких почвах надпойменных и приозерных террас, которые в прошлом были заня-